

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Kiyoaki FUJIKURA**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **April 2, 2001**

For: **PRINTER APPARATUS AND PRINTER CONTROL METHOD**



CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

April 2, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2000-326811, filed October 26, 2000

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON, LLP

William G. Kratz, Jr.
Reg. No. 22,631

Atty. Docket No.: 010272
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WGK/ll

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-326811

願 人

Applicant(s):

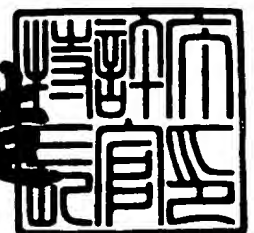
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0051281

【提出日】 平成12年10月26日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B41J 29/48
B41J 5/30

【発明の名称】 プリンタ装置

【請求項の数】 5

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目4番19号 株式会社
富士通プログラム技研内

【氏名】 藤倉 清明

【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】
【識別番号】 100094514
【弁理士】
【氏名又は名称】 林 恒▲徳▼

【代理人】
【識別番号】 100094525
【弁理士】
【氏名又は名称】 土井 健二

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 030708
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704944

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストからの論理ページ単位に印刷指定されるプリンタ装置において、

印刷コマンドを受け、印刷媒体に印刷を行う印刷エンジンを制御するメカ制御部と、

ホストからの論理ページ単位の印刷指示を受け、印刷データを作成するプリンタ制御部とを有し、

前記プリンタ制御部は、前記印刷データの作成後、前記論理ページの物理長を累積し、前記印刷媒体の 1 ページの物理長を参照して、前記参照結果により、前記メカ制御部に印刷コマンドと前記印刷データを送信し、且つ前記参照結果により、前記メカ制御部の前記印刷媒体のなし検出動作を制御することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 2】 前記プリンタ制御部は、

前記ホストからの論理ページ単位の印刷指示に応じて、前記複数の論理ページの累積物理長が、前記物理長に達するまで、前記印刷データとして、各論理ページのビットマップデータを作成した後、前記論理ページ単位に、前記印刷コマンドと前記ビットマップデータとを前記メカ制御部に送信することを特徴とする請求項 1 のプリンタ装置。

【請求項 3】 前記プリンタ制御部は、

前記ホストからの論理ページ長を受信し、前記論理ページの物理長を累積することを

特徴とする請求項 1 のプリンタ装置。

【請求項 4】 前記プリンタ制御部は、

前記ホストからの論理ページ長と、論理ページ数に応じて、前記累積した論理ページの物理長を計算することを

特徴とする請求項 1 のプリンタ装置。

【請求項 5】 前記印刷エンジンは、前記印刷媒体として、所定の折り畳み長

を有する連続媒体に印刷することを
特徴とする請求項 1 のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホストの管理する論理ページ単位に印刷を行うプリンタ装置に関し、特に、1 ページ分の用紙内に複数ページのホストデータを印刷するプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 8 は、従来のプリンタシステムの構成図である。1 はホスト計算機であり、ホストの管理するページ（論理ページという）単位で印刷データを送信する。2 はプリンタ装置であり、論理ページ単位の印刷データを受信し、論理ページ単位に印刷動作を行い、用紙（連続紙）に印刷する。

【0003】

このページ単位に印刷を行う連続紙プリンタ装置 2 は、ホスト計算機 1 から送られてくるコマンド／データを解析し、1 ページ分のビットマップデータを作成するプリンタコントローラ 2-1 と、主にメカ機構部（印刷エンジン）2-3 の制御を行うメカコントローラ 2-2 と、ページ単位で実際の印刷を行うメカ機構部（印刷エンジン）2-3 とから構成される。

【0004】

ホスト 1 からは、プリンタ 2 に論理ページ長と印刷データを通知し、プリンタ 2 は、論理ページ長のビットマップデータを作成すると、論理ページ単位で連続紙に印刷を行う。図 9 は、連続紙プリンタ 2 で印刷した印刷例を示し、ホスト 1 からの論理ページ長（本例では 11 インチ）と、連続紙プリンタ装置 2 にセットされている連続用紙の折り畳み長（11 インチ）が一致しているため、1 枚の用紙 1 ページに、1 ページのホストデータが適切に印刷される。

【0005】

図 10（A）、図 10（B）も、連続紙プリンタ 2 で印刷した印刷例を示し、

図 9 と異なる点は、ホストからの論理ページ長と連続用紙の折り畳み長（本例では 11 インチ）が不一致である点である。図 1 0 （A）では、連続用紙の折り畳み長が、ホストからの論理ページ長の整数倍になっている。又、図 1 0 （B）では、連続用紙の折り畳み長が、2 ページ分のホストの論理ページ長（7 インチ、4 インチ）と一致している。

【0 0 0 6】

この場合も、1 枚の用紙内に 2 ページのホストデータが印刷されるだけで、用紙なしエラーなどが発生しない場合には何も問題なく印刷される。

【0 0 0 7】

このように、ホストの論理ページ単位に印刷起動し、印刷を行うことにより、ホストは、プリンタの物理用紙長をページ単位のみに制限されず、任意の論理ページ長で、印刷データを作成することができ、印刷データ作成の自由度が増加する。例えば、1 枚の用紙に、納品書、請求書と控えとの 3 論理ページを印刷できる。

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

図 1 1 （A）及び図 1 1 （B）は、本発明が解決しようとする問題点を説明する図である。論理ページ単位に印刷起動するプリンタでは、論理ページ長（本例では 5.5 インチ）単位に印刷を行っているため、用紙なしに代表されるオペレータコールエラーも論理ページ長単位に検出している。

【0 0 0 9】

このため、図 1 1 （A）及び図 1 1 （B）に示すように、1 物理ページに複数の論理ページを印刷する時に、論理 1 - 3 ページは正常に印刷されるが、論理 4 ページ目を印刷しようとした時、用紙なしエラーが検出されると、プリンタ 2 は、印刷動作を行わず、オペレータコールの状態となる。用紙を補給し、印刷を再開すると、論理 4 ページ目は、論理 3 ページ目の用紙（物理ページ）には、印刷されず、他の用紙（物理ページ）に印刷されてしまう事になる。各論理ページの印刷は行われるが、1 枚の用紙に論理 2 ページ分のデータが印刷されて初めて意味を持つ場合（例えば、請求書／控えで 1 組となる場合など）には、1 組のホ

ストデータが、別々の用紙に印刷されてしまうという問題が生じていた。

【 0 0 1 0 】

物理ページ単位でのみ印刷するプリンタでは、複数のページを合成して、1物理ページ単位に印刷起動することが行われている（例えば、特開昭61-11843号公報、特開平5-96833号公報、特開平11-115259号公報等）。このプリンタでは、もともと、物理ページ単位に印刷データを作成するため、1ページ印刷中に、用紙なしエラーが発生しても、作成した物理ページ単位の印刷データを印刷しなおすことにより、複数ページの印刷データが、別々の物理ページに印刷されることを防止できる。

【 0 0 1 1 】

しかし、この方法を、論理ページ単位の印刷を行うプリンタに適用すると、ホストが、1物理ページの論理ページ数をプリンタに通知するか、1物理ページの論理ページ数を固定する必要がある、ホストのシーケンスを変更する必要があるか、折角の論理ページ単位の自由度を生かすことが出来ないという問題が生じる。

【 0 0 1 2 】

従って、本発明の目的は、用紙なしエラーが発生しても、論理ページのデータが、別々の物理ページに印刷されることを防止するためのプリンタ装置を提供するにある。

【 0 0 1 3 】

又、本発明の他の目的は、ホストのシーケンスを変更することなく、用紙なしエラーが発生した時に、論理ページのデータが、別々の物理ページに印刷されることを防止するためのプリンタ装置を提供するにある。

【 0 0 1 4 】

更に、本発明の他の目的は、論理ページの自由度を保持しつつ、用紙なしエラーが発生した時に、論理ページのデータが、別々の物理ページに印刷されることを防止するためのプリンタ装置を提供するにある。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

この目的の達成のため、本発明のホストからの論理ページ単位に印刷指定されるプリンタ装置は、印刷コマンドを受け、印刷媒体に印刷を行う印刷エンジンを制御するメカ制御部と、ホストからの論理ページ単位の印刷指示を受け、印刷データを作成するプリンタ制御部とを有し、前記プリンタ制御部は、前記印刷データの作成後、前記論理ページの物理長を累積し、前記印刷媒体の 1 ページの物理長を参照して、前記参照結果により、前記メカ制御部に印刷コマンドと前記印刷データを送信し、且つ前記参照結果により、前記メカ制御部の前記印刷媒体のなし検出動作を制御する。

【 0 0 1 6 】

本発明では、ホストが論理ページ単位に印刷指定しても、印刷媒体の 1 物理長を認識して、論理ページ単位の印刷起動を行うとともに、印刷起動単位の印刷媒体の有無検出を、印刷媒体の 1 ページ単位に行うよう制御するため、印刷媒体なしが発生しても、1 ページ内に収める複数の論理ページホストデータが別々のページに印刷されることを防止できる。又、ホストは、印刷媒体の 1 ページ長内の論理ページ数を指定する必要がないため、ホストプログラムを変更せずに、プリンタ側で実行できる。

【 0 0 1 7 】

又、本発明では、好ましくは、前記ホストからの論理ページ単位の印刷指示に応じて、前記複数の論理ページの累積物理長が、前記物理長に達するまで、前記印刷データとして、各論理ページのビットマップデータを作成した後、前記論理ページ単位に、前記印刷コマンドと前記ビットマップデータとを前記メカ制御部に送信することにより、論理ページ単位の印刷処理を変更せずに、実現できる。

【 0 0 1 8 】

更に、本発明では、好ましくは、前記プリンタ制御部は、前記ホストからの論理ページ長を受信し、前記論理ページの物理長を累積することにより、容易に、1 ページの印刷前に、論理ページ長と物理ページ長との関係を認識できる。

【 0 0 1 9 】

更に、本発明では、好ましくは、前記プリンタ制御部は、前記ホストからの論理ページ長と、論理ページ数に応じて、前記累積した論理ページの物理長を計算

することにより、容易に、1 ページの印刷前に、論理ページ長と物理ページ長との関係を認識できる。

【0020】

更に、本発明では、前記印刷エンジンは、前記印刷媒体として、所定の折り畳み長を有する連続媒体に印刷することにより、高速プリンタにおいても、容易に実現できる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、印刷装置、他の実施の形態の順で、図面に基づいて説明する。

【0022】

〔印刷装置〕

図1は、本発明の一実施の形態の印刷装置のブロック図、図2は、図1の構成図、図3は、図1の搬送情報管理部の機能ブロック図、図4は、図1のプリンタコントローラの処理フロー図、図5は、図1のメカコントローラの処理フロー図である。

【0023】

図1に示すように、ホスト1は、ホストの管理するページ（論理ページという）単位で印刷データを送信する。プリンタ2は、論理ページ単位の印刷データを受信し、論理ページ単位に印刷動作を行い、用紙（連続紙）に印刷する。

【0024】

この論理ページ単位に印刷を行う連続紙プリンタ2は、ホスト1から送られてくるコマンド／データを解析し、1 ページ分のビットマップデータを作成するプリンタコントローラ3と、主にメカ機構部（印刷エンジン）5の制御を行うメカコントローラ4と、ページ単位で実際の印刷を行うメカ機構部（印刷エンジン）5とから構成される。

【0025】

図2により、プリンタ2の印刷エンジン5を説明する。プリンタエンジン5は、電子写真機構で構成される。感光ドラム12は、帯電器20で帯電された後、

レーザー露光器 2 2 により像露光される。これにより、感光ドラム 1 2 に潜像が形成される。現像器 1 4 は、2 成分現像剤を感光ドラム 1 2 に供給して、潜像をトナー像に現像する。転写器 1 6 は、感光ドラム 1 2 のトナー像をシート 2 5 に転写する。クリーニング機構 1 8 は、転写後の感光ドラム 1 2 を除電し、且つ残留トナーを除去する。

【 0 0 2 6 】

シート 2 5 は、連続紙で構成され、ホッパー 2 4 に積まれている。ホッパー 2 4 のシート 2 5 は、搬送機構 2 3 により、感光ドラム 1 2 の転写位置に導かれた後、フラッシュ定着器 2 7 を通り、スタッカ 2 6 に収容される。フラッシュ定着器 2 7 は、フラッシュ光により、シート 2 5 のトナー像を定着する。

【 0 0 2 7 】

このプリンタ 2 は、高速印刷が可能であり、例えば、1 分間に、1 0 0 シート（枚）以上の印刷ができる。このため、フラッシュ定着によるトナーの昇華成分の量が多い。この昇華成分を除去するため、フィルタ 2 9 と、排気ファン 2 8 とが設けられている。

【 0 0 2 8 】

感光体 1 2 としては、アモルファスシリコン、セレン等の無機感光体、ポリシラン、フタロシアニン等の有機感光体を用いることができる。特に、長寿命の観点から、アモルファスシリコン感光体が望ましい。

【 0 0 2 9 】

又、エンジン 5 には、連続紙 2 5 の有無を検出する透過型センサ（用紙なしセンサ）1 0 が、ホッパー 2 4 と転写位置との間に設けられている。更に、スタッカ 2 6 に搭載する連続紙 2 5 の折り畳み長（1 ページ長）を設定するスライドスイッチ（用紙折り畳み長検出機構）1 1 が設けられている。例えば、スタッカ 2 6 に 7 ～ 1 4 インチの連続紙が搭載できるものでは、スライドスイッチ 1 1 は、7 ～ 1 4 インチの 0. 5 インチ刻みで設定できる。

【 0 0 3 0 】

プリンタ 2 のプリンタコントローラ 3 は、ホスト 1 からのコマンドを解析し、内部コマンド及び印刷データ（ビットマップデータ）を生成する。メカコントロ

ーラ 4 は、内部コマンドに応じて、搬送機構 2 3、現像・定着機構 1 4、1 6、2 7 を制御する。更に、メカコントローラ 4 は、ビットマップデータを露光器 2 2 に出力する。

【 0 0 3 1 】

図 1 に戻り、プリンタコントローラ 3 は、基本制御部（プログラム）3 0 と搬送情報管理部（プログラム）3 5 とを有する。基本制御部 3 0 は、ホストからの論理ページ長を記憶する論理ページ長記憶部 3 1 と、ビットマップデータを記憶するビットマップメモリ 3 2 と、エンジン 5 の検出機構 1 1 の検出して用紙折り畳み長を記憶する用紙折り畳み長記憶部 3 3 と、用紙なしエラーマスク指示を発行する発行部 3 4 とを有する。

【 0 0 3 2 】

搬送情報管理部 3 5 は、図 3 に示すように、基本制御部 3 0 からの論理ページ数を記憶する論理ページ数記憶部 3 6 と、論理ページ長を使用して論理ページ数を物理長（インチ）に変換する変換部 3 7 と、記憶部 3 3 の用紙折り畳み長と変換部 3 7 の物理長を比較し、比較出力を発生する比較部 3 8 とを有する。

【 0 0 3 3 】

図 1 に戻り、プリンタコントローラ 3 は、図 4 で後述するように、ホスト計算機 1 から送られてくるコマンド／データを解析し、ホストの論理 1 ページ分のビットマップデータがビットマップメモリ 3 2 に作成完了となるまで、この動作を継続する。論理 1 ページ分のビットマップデータが作成完了となると、このビットマップデータは印刷可能な状態となるが、すぐに印刷コマンドを発行せず、本発明で追加された搬送情報管理部 3 5 の搬送情報（比較出力）を参照する。その結果、用紙の先頭であれば、もう 1 ページ分のビットマップデータが作成完了となるまで待ち、2 ページ分のビットマップデータが作成完了となった時、初めて印刷起動を行う様に制御する。

【 0 0 3 4 】

メカコントローラ 4 は、図 5 で後述するように、印刷コマンドに応じて、エンジン 5 を制御し、ビットマップデータを印刷させる。メカコントローラ 4 は、更に、用紙なしエラーマスク指示記憶部 4 0 と、エラーマスク指示と用紙なしエラ

ーセンサ 1 0 の出力との論理積をとるマスク実行部 4 1 とを有する。

【 0 0 3 5 】

次に、図 4 により、プリンタコントローラ 3 の基本制御部 3 0 の印刷処理フローを説明する。

【 0 0 3 6 】

(S 1) ジョブ開始コマンドを受けると、コントローラ 3 は、内部の論理ページ数を「 0 」に初期化する。

【 0 0 3 7 】

(S 2) ホスト 1 から論理ページ長を受信し、論理ページ長記憶部 3 1 に記憶する。

【 0 0 3 8 】

(S 3) ホスト 1 からの印刷データを受信し、ビットマップメモリ 3 2 にビットマップデータを作成する。ホストの論理ページ分のビットマップデータを作成したかを調べ、ホストの論理ページ分のビットマップデータを作成する。

【 0 0 3 9 】

(S 4) 論理ページ数を、「 1 」インクリメントし、論理ページ数を更新し、搬送情報管理部 3 5 に入力する。搬送情報管理部 3 5 は、論理ページ長記憶部 3 1 の論理ページ長を読み出し、(論理ページ数 × 論理ページ長) 、即ち、物理長を計算する。搬送情報管理部 3 5 の比較部 3 8 は、変換された物理長と記憶部 3 3 の折り畳み長とを比較し、比較結果を出力する。

【 0 0 4 0 】

(S 5) 基本制御部 3 0 は、比較結果を受け、比較が一致していない場合には、ステップ S 2 に戻る。

【 0 0 4 1 】

(S 6) 基本制御部 3 0 は、比較結果が一致していると、折り畳み長分のビットマップデータを作成したと判定し、印刷起動処理に移行する。先ず、基本制御部 3 0 は、用紙なしエラーマスク指示発行部 3 4 を介しメカコントローラ 4 に用紙なしエラーマスクを指示する。これにより、メカコントローラ 4 は、エラーマスク指示記憶部 4 0 にマスクフラグをセットする。

【 0 0 4 2 】

(S 7) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、印刷コマンド、最初の 1 ページ分（例えば、5. 5 インチ）のビットマップデータを送信し、図 5 で説明するように、最初の 1 ページの印刷を行わせる。

【 0 0 4 3 】

(S 8) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、印刷コマンド、次の 1 ページ分（例えば、5. 5 インチ）のビットマップデータを送信し、図 5 で説明するように、次の 1 ページの印刷を行わせる。

【 0 0 4 4 】

(S 9) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、リセットコマンドを発行し、エラーマスク指示記憶部 4 0 のマスクフラグをリセットし、用紙なしエラー検出を有効に変更する。論理ページ数を、「 0 」に初期化する。ホストから次のコマンドがあるかを調べ、有れば、ステップ S 2 に戻る。次のコマンドが無いと、終了する。

【 0 0 4 5 】

次に、図 5 により、メカコントローラ 4 の印刷処理を説明する。

【 0 0 4 6 】

(S 1 0) プリンタコントローラ 3 からコマンドを受信したかを調べる。

【 0 0 4 7 】

(S 1 1) コマンドを受信すると、受信コマンドが印刷コマンドかを判定する。印刷コマンドでない場合は、ステップ S 1 2 に進む。印刷コマンドであると、プリンタコントローラ 3 からビットマップデータを受信し、印刷を行う。指定されたビットマップデータの印刷を終了すると、ステップ S 1 4 に進む。

【 0 0 4 8 】

(S 1 2) 受信コマンドが用紙なしエラーマスクコマンドかを判定する。用紙なしエラーマスクコマンドでない場合は、ステップ S 1 3 に進む。用紙なしエラーマスクコマンドであると、用紙なしエラーマスク指示記憶部 4 0 に、「 0 」（エラーマスク）をセットし、マスク部 4 1 を有効にする。そして、ステップ S 1 4 に進む。

【 0 0 4 9 】

(S 1 3) 受信コマンドが用紙なしエラー有効コマンドかを判定する。用紙なしエラー有効コマンドでない場合は、他のコマンド処理のため、このルーチンを終了する。用紙なしエラー有効コマンドであると、用紙なしエラーマスク指示記憶部 4 0 に、「 1 」 (エラーマスク解除) をセットし、マスク部 4 1 を無効にする。そして、ステップ S 1 4 に進む。

【 0 0 5 0 】

(S 1 4) プリンタコントローラ 3 に動作完了を報告する。そして、印刷処理ルーチンを終了する。

【 0 0 5 1 】

このようにして、プリンタコントローラ 3 は、ホスト 1 から送られてくるコマンド／データを解析し、ホストの論理 1 ページ分のビットマップデータをビットマップメモリ 3 2 に作成する。論理 1 ページ分のビットマップデータが作成完了となると、このビットマップデータは印刷可能な状態となるが、すぐに印刷コマンドを発行せず、本発明で追加された搬送情報管理部 3 5 の搬送情報 (比較出力) を参照する。その結果、用紙の先頭であれば、もう 1 ページ分のビットマップデータが作成完了となるまで待ち、 2 ページ分のビットマップデータが作成完了となった時、初めてメカコントローラ 4 に印刷起動を行う様に制御する。

【 0 0 5 2 】

メカコントローラ 4 は、印刷コマンドに応じて、ビットマップデータを受信し、印刷を行うので、ホストが論理ページ単位に印刷指定しても、用紙折り畳み長単位に印刷する事になり、 1 ページ内に収める複数の論理ページホストデータが別々のページに印刷されることを防止できる。

【 0 0 5 3 】

又、ホストは、用紙折り畳み長内の論理ページ数を指定する必要がないため、ホストプログラムを変更せずに、プリンタ側で実行できる。更に、メカコントローラ 4 の印刷コマンドごとの用紙なし検出を、折り畳み長単位の印刷までマスクし、折り畳み長単位に用紙なしエラーを検出するため、用紙なしエラーが発生するため、 1 ページ内に収める複数の論理ページホストデータが別々のページに印

刷されることを防止できる。

【 0 0 5 4 】

用紙搬送情報を入力するための動作を論理ページ相当のビットマップ情報作成毎に 1 回行う事で、容易に論理ページホストデータが別々のページに印刷されることを防止できる。

【 0 0 5 5 】

[他の実施の形態]

図 6 は、本発明の他の実施の形態の搬送情報管理部の構成図、図 7 は、本発明の他の実施の形態のプリンタコントローラ 3 の印刷処理フロー図である。

【 0 0 5 6 】

図 6 に示すように、この実施の形態では、搬送情報管理部 3 5 は、基本制御部 3 0 から論理ページ長を入力し、物理ページ長として累積する累積部 3 9 と、累積部 3 9 の累積長と折り畳み長とを比較する比較部 3 8 とからなる。

【 0 0 5 7 】

次に、図 7 により、この実施の形態のプリンタコントローラ 3 の基本制御部 3 0 の印刷処理フローを説明する。

【 0 0 5 8 】

(S 2 1) ジョブ開始コマンドを受けると、コントローラ 3 は、搬送情報管理部 3 5 の累積部 3 9 をクリアする。

【 0 0 5 9 】

(S 2 2) ホスト 1 から論理ページ長を受信し、論理ページ長記憶部 3 1 に記憶する。

【 0 0 6 0 】

(S 2 3) ホスト 1 からの印刷データを受信し、ビットマップメモリ 3 2 にビットマップデータを作成する。ホストの論理ページ分のビットマップデータを作成したかを調べ、ホストの論理ページ分のビットマップデータを作成する。

【 0 0 6 1 】

(S 2 4) 基本制御部 3 0 は、論理ページ長を、搬送情報管理部 3 5 に入力する。搬送情報管理部 3 5 は、物理ページ長累積部 3 5 で、現在までの累積物理ペ

ージ長を計算し、搬送情報管理部 3 5 の比較部 3 8 は、計算された物理長と記憶部 3 3 の折り畳み長とを比較し、比較結果を出力する。

【 0 0 6 2 】

(S 2 5) 基本制御部 3 0 は、比較結果を受け、比較が一致していない場合には、ステップ S 2 2 に戻る。

【 0 0 6 3 】

(S 2 6) 基本制御部 3 0 は、比較結果が一致していると、折り畳み長分のビットマップデータを作成したと判定し、印刷起動処理に移行する。まず、基本制御部 3 0 は、用紙なしエラーマスク指示発行部 3 4 を介しメカコントローラ 4 に用紙なしエラーマスクを指示する。これにより、メカコントローラ 4 は、エラーマスク指示記憶部 4 0 にマスクフラグをセットする。

【 0 0 6 4 】

(S 2 7) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、印刷コマンド、最初の 1 ページ分（例えば、7 インチ）のビットマップデータを送信し、図 5 で説明したように、最初の 1 ページの印刷を行わせる。

【 0 0 6 5 】

(S 2 8) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、印刷コマンド、次の 1 ページ分（例えば、4 インチ）のビットマップデータを送信し、図 5 で説明したように、次の 1 ページの印刷を行わせる。

【 0 0 6 6 】

(S 2 9) 基本制御部 3 0 は、メカコントローラ 4 に、リセットコマンドを発行し、エラーマスク指示記憶部 4 0 のマスクフラグをリセットし、用紙なしエラー検出を有効に変更する。又、物理ページ長累積部を、「0」にクリアする。ホストから次のコマンドがあるかを調べ、有れば、ステップ S 2 2 に戻る。次のコマンドが無いと、終了する。

【 0 0 6 7 】

このようにすると、論理ページ単位に論理ページ長が異なっても、すなわち、1 物理ページに配置される複数の論理ページの長さが異なっても、複数の論理ページを物理ページ単位に印刷できる。

【 0 0 6 8 】

又、本発明を連続紙のプリンタで説明したが、同様に、ホストから論理ページ単位に印刷コマンドを受信するカット紙のプリンタにも適用できる。

【 0 0 6 9 】

以上、本発明を実施の形態で説明したが、本発明の趣旨の範囲内において、本発明は種々の変形が可能であり、これらを本発明の技術的範囲から排除するものではない。

【 0 0 7 0 】

（付記 1）ホストからの論理ページ単位に印刷指定されるプリンタ装置において、印刷コマンドを受け、印刷媒体に印刷を行う印刷エンジンを制御するメカ制御部と、ホストからの論理ページ単位の印刷指示を受け、印刷データを作成するプリンタ制御部とを有し、前記プリンタ制御部は、前記印刷データの作成後、前記論理ページの物理長を累積し、前記印刷媒体の 1 ページの物理長を参照して、前記参照結果により、前記メカ制御部に印刷コマンドと前記印刷データを送信し、且つ前記参照結果により、前記メカ制御部の前記印刷媒体のなし検出動作を制御することを特徴とするプリンタ装置。

【 0 0 7 1 】

（付記 2）前記プリンタ制御部は、前記ホストからの論理ページ単位の印刷指示に応じて、前記複数の論理ページの累積物理長が、前記物理長に達するまで、前記印刷データとして、各論理ページのビットマップデータを作成した後、前記論理ページ単位に、前記印刷コマンドと前記ビットマップデータとを前記メカ制御部に送信することを特徴とする付記 1 のプリンタ装置。

【 0 0 7 2 】

（付記 3）前記プリンタ制御部は、前記ホストからの論理ページ長を受信し、前記論理ページの物理長を累積することを特徴とする付記 1 のプリンタ装置。

【 0 0 7 3 】

（付記 4）前記プリンタ制御部は、前記ホストからの論理ページ長と、論理ページ数に応じて、前記累積した論理ページの物理長を計算することを特徴とする付記 1 のプリンタ装置。

【 0 0 7 4 】

（付記 5）前記印刷エンジンは、前記印刷媒体として、所定の折り畳み長を有する連続媒体に印刷することを特徴とする付記 1 のプリンタ装置。

【 0 0 7 5 】

（付記 6）前記プリンタ制御部は、前記論理ページ単位に、前記物理長を確認することを特徴とする付記 1 のプリンタ装置。

【 0 0 7 6 】

【発明の効果】

（1）ホストが論理ページ単位に印刷指定しても、印刷媒体の 1 物理長を認識して、論理ページ単位の印刷起動を行うとともに、印刷起動単位の印刷媒体の有無検出を、印刷媒体の 1 ページ単位に行うよう制御するため、印刷媒体なしが発生しても、1 ページ内に収める複数の論理ページホストデータが別々のページに印刷されることを防止できる。

【 0 0 7 7 】

（2）又、ホストは、印刷媒体の 1 ページ長内の論理ページ数を指定する必要がないため、ホストプログラムを変更せずに、プリンタ側で実行できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態のシステム構成図である。

【図 2】

図 1 のシステムの印刷エンジンの構成図である。

【図 3】

図 1 の搬送情報管理部の構成図である。

【図 4】

図 1 のプリンタコントローラの処理フロー図である。

【図 5】

図 1 のメカコントローラの処理フロー図である。

【図 6】

図 1 の搬送情報管理部の他の実施の形態のブロック図である。

【図 7】

図 6 の実施の形態のプリンタコントローラの処理フロー図である。

【図 8】

従来のプリンタシステムの構成図である。

【図 9】

従来の印刷例の説明図である。

【図 1 0】

従来の複数ページの印刷例の説明図である。

【図 1 1】

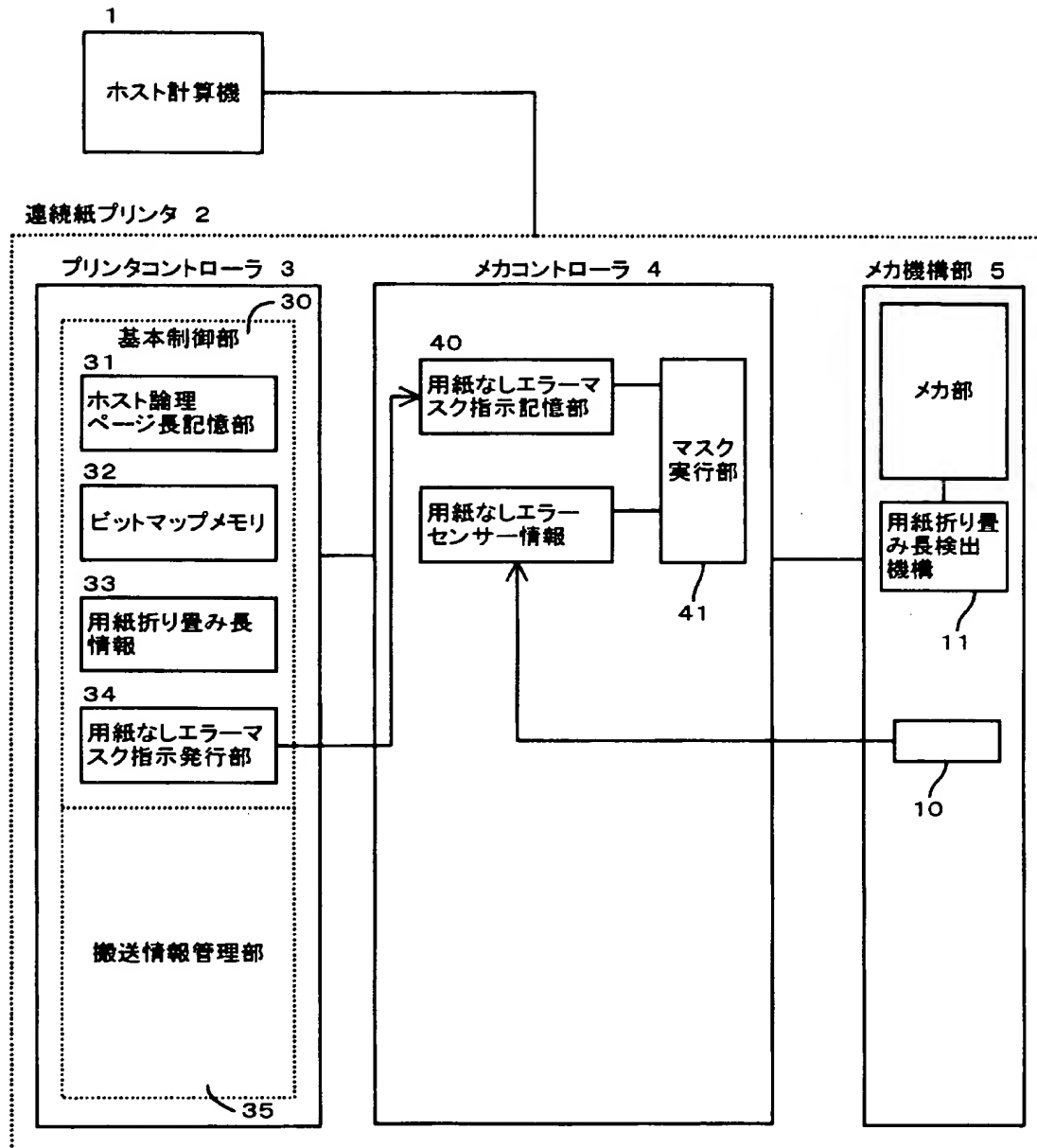
従来技術の問題点の説明図である。

【符号の説明】

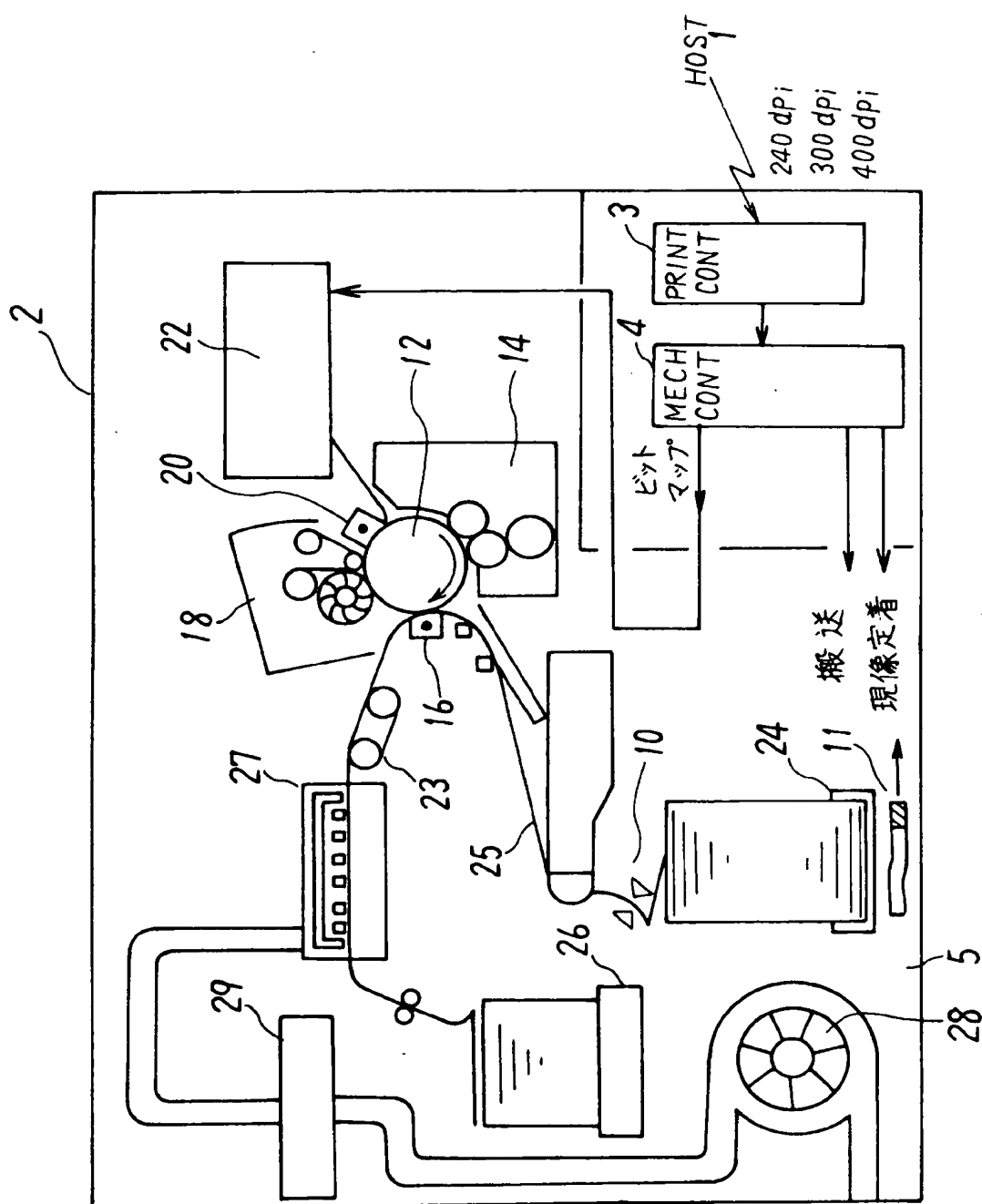
- 1 ホスト
- 2 プリンタ装置
- 3 プリンタコントローラ
- 4 メカコントローラ
- 5 メカ機構部（印刷エンジン）
- 1 0 用紙なしセンサ
- 1 1 折り畳み長検出機構
- 3 0 基本制御部
- 3 5 搬送情報管理部

【書類名】 図面

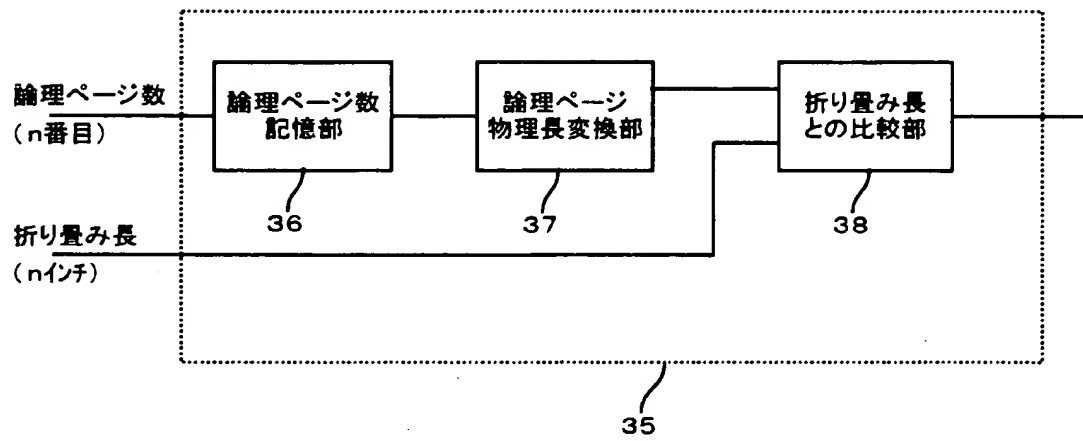
【図 1】



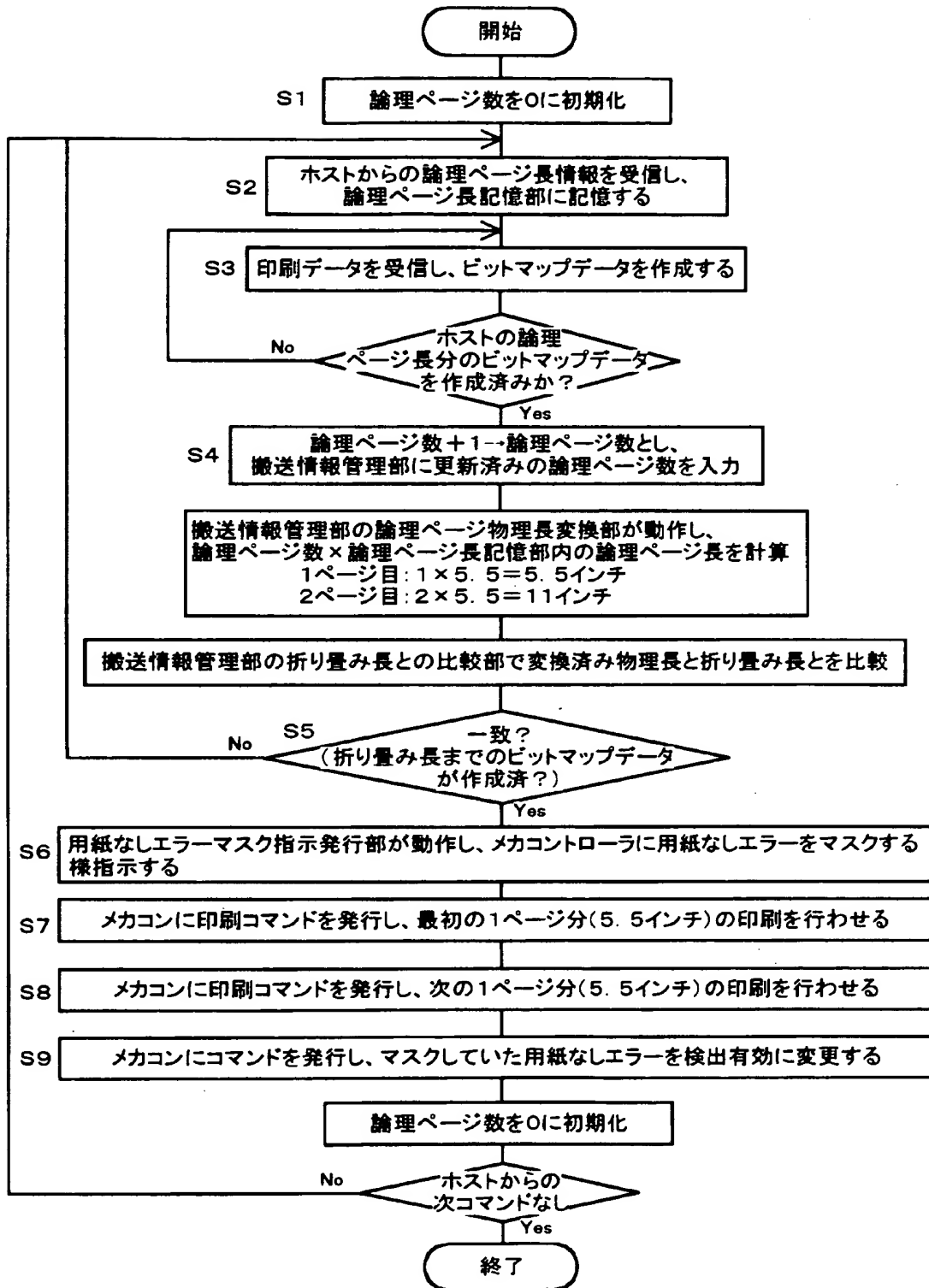
【圖 2】



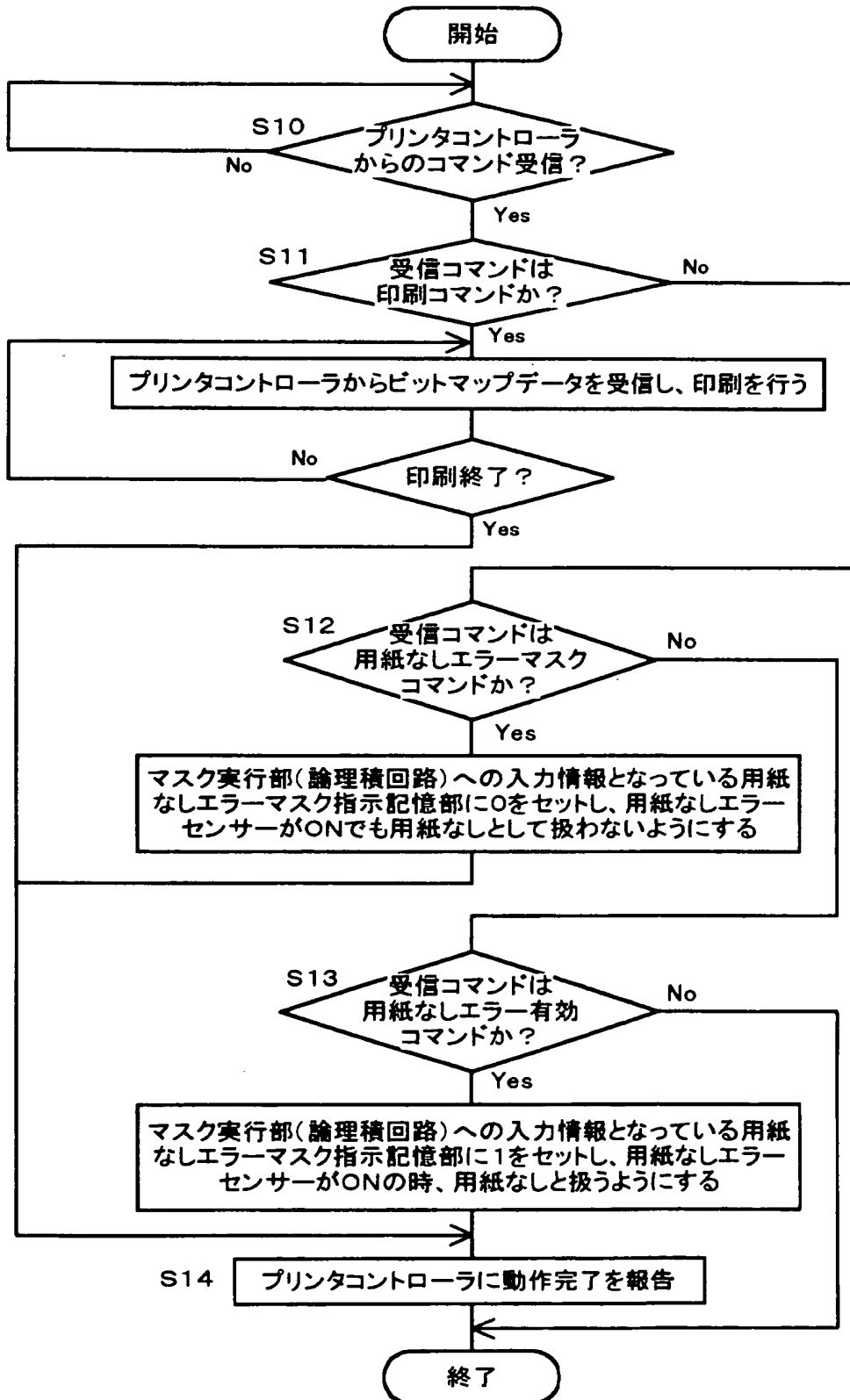
【図 3】



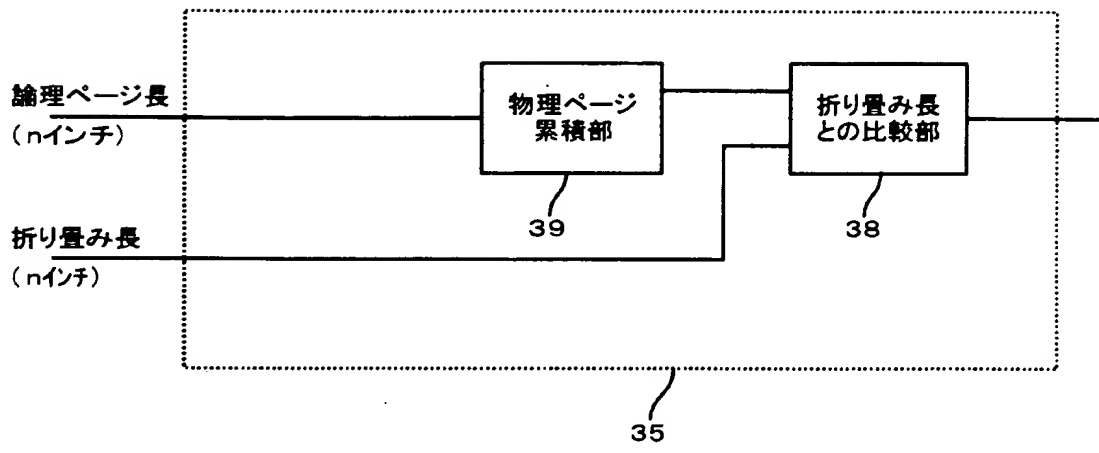
【図 4】



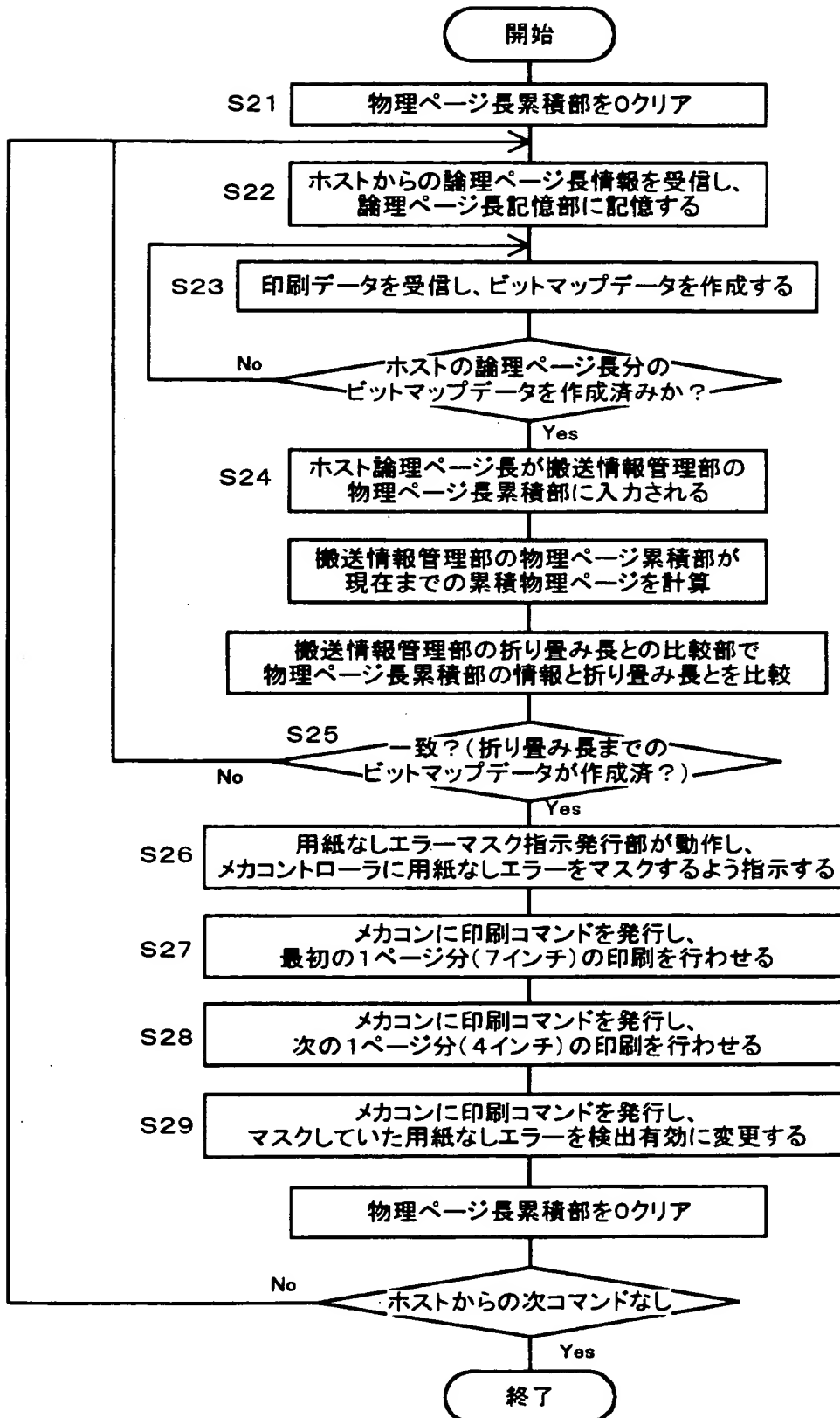
【図 5】



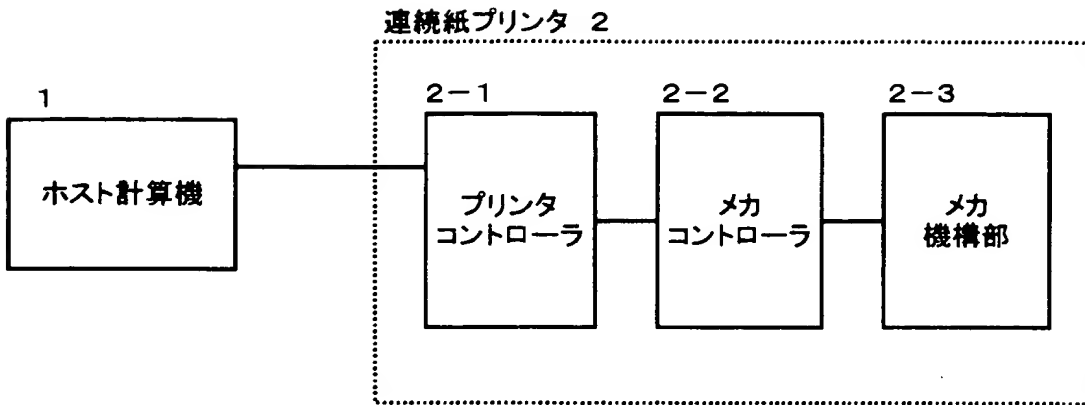
【図 6】



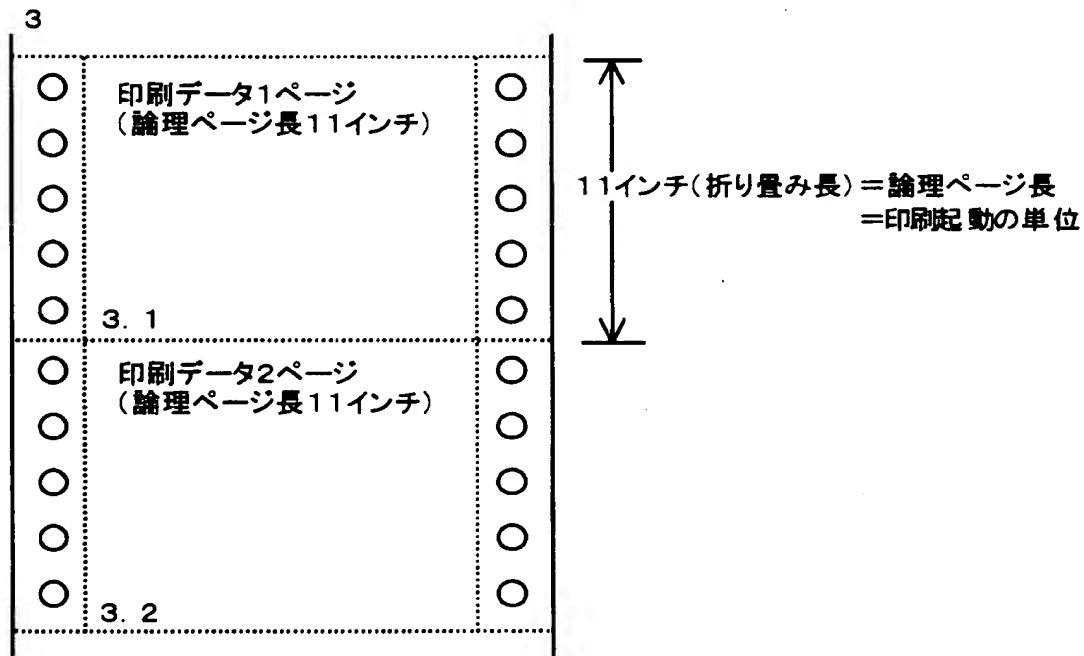
【図 7】



【図 8】



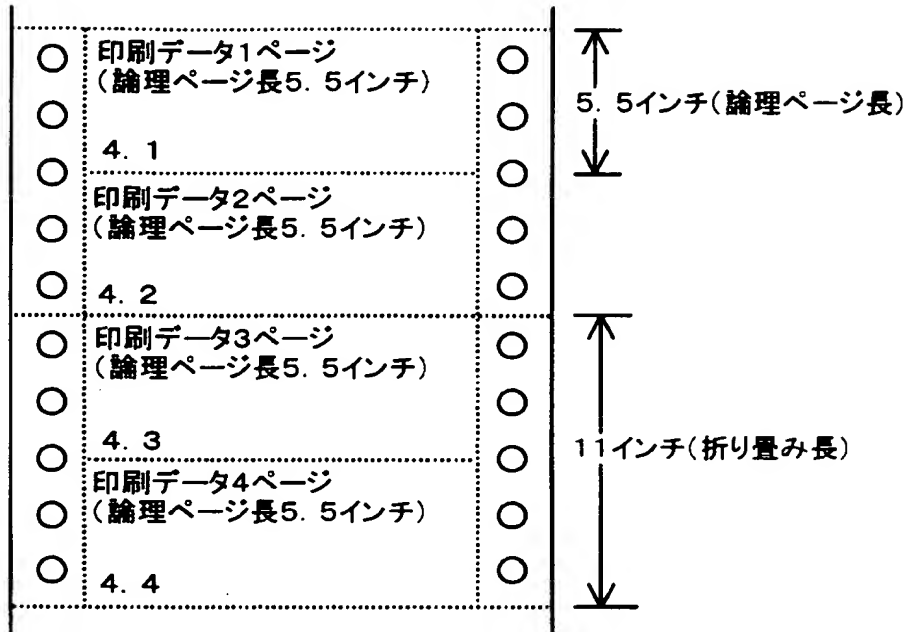
【図 9】



【図 1 0】

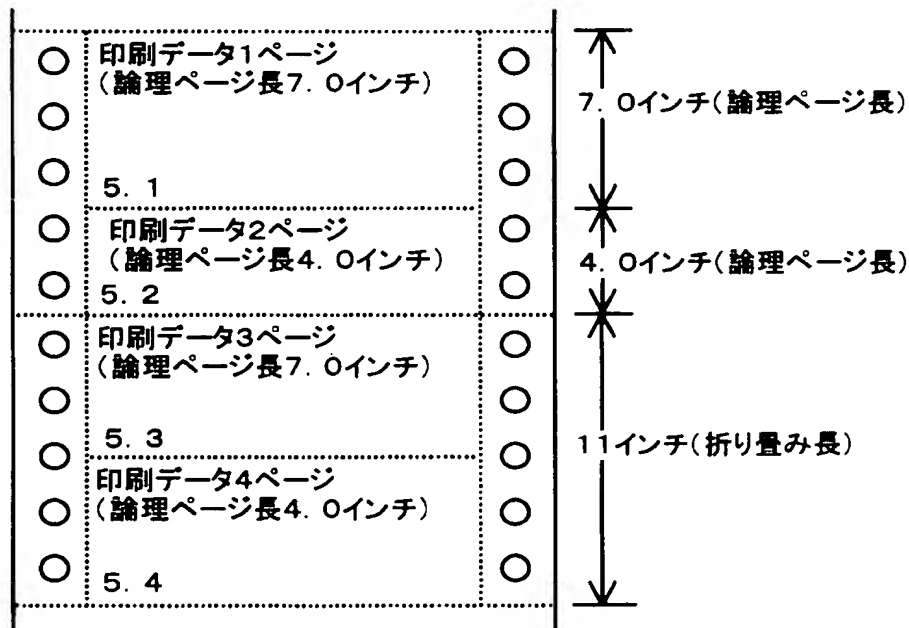
(A)

4



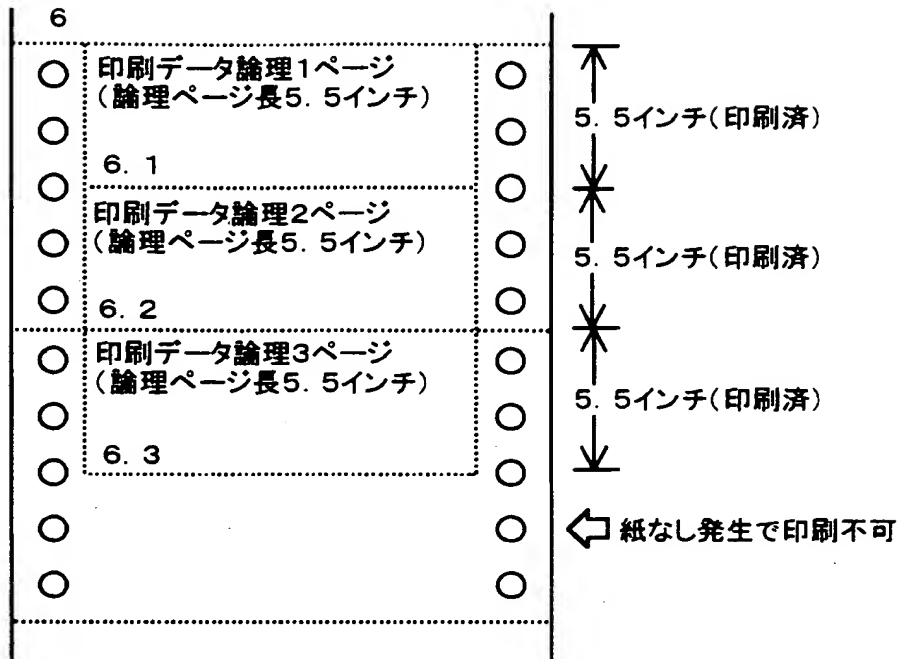
(B)

5

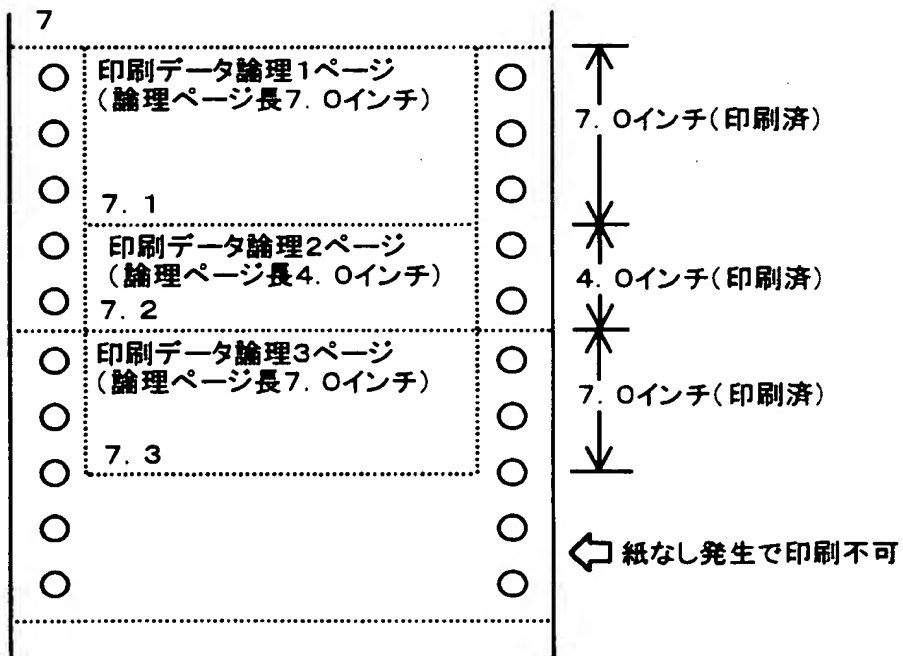


【図 1 1】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 論理ページ単位に印刷するプリンタに関し、1 物理ページに複数の論理ページを印刷しても、複数の論理ページを同一の物理ページに印刷する。

【解決手段】 印刷コマンドを受け、印刷媒体に印刷を行う印刷エンジン（5）を制御するメカ制御部（4）と、ホスト（1）からの論理ページ単位の印刷指示を受け、印刷データを作成するプリンタ制御部（3）とを有し、プリンタ制御部（3）は、印刷データの作成後、論理ページの物理長を累積し、印刷媒体の1 ページの物理長を参照して、参照結果により、メカ制御部（4）に印刷コマンドと印刷データを送信し、且つ参照結果により、メカ制御部（4）の前記印刷媒体のなし検出動作を制御する。ホストが論理ページ単位に印刷指定しても、印刷媒体の1 物理長を認識して、論理ページ単位の印刷起動を行うとともに、印刷起動単位の印刷媒体の有無検出を、印刷媒体の1 ページ単位に行うよう制御するため、印刷媒体なしが発生しても、1 ページ内に収める複数の論理ページホストデータが別々のページに印刷されることを防止できる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-326811
受付番号	50001384708
書類名	特許願
担当官	野口 耕作 1610
作成日	平成 12 年 10 月 31 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005223
【住所又は居所】	神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	富士通株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100094514
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3-9-5 第三東 昇ビル 3 階 林・土井 国際特許事務所
【氏名又は名称】	林 恒徳

【代理人】

【識別番号】	100094525
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3-9-5 第三東 昇ビル 3 階 林・土井 国際特許事務所
【氏名又は名称】	土井 健二

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社